

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix – Travail - Patrie

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace – Work - Fatherland

MINISTRY OF HIGHER EDUCATION



RAPPORT DE STAGE

Mise en place d'une application de visualisation de performances et gestion d'entreprise : Cas de LAB2VIEW

Effectué à LAB2VIEW, Douala

Du 02 Mai 2023 au 23 Juin 2023

Supervisé par :

Nom du Tuteur:

Mr Franck NGAKO

Tuteur IT UCAC-ICAM

Nom de l'accompagnateur:

Mr William TOKAM

Responsable Management Projet

Rédigée par : **DJIOJIP OUANKAP Claude Rowane** Formation: **X2026**

Etudiante en 2^e année Cycle Ingénieur Informatique

ANNEE ACADEMIQUE 2022-2023

REMERCIEMENTS

A l'issu de ce travail, nous aimerions exprimer notre reconnaissance et nos profonds remerciements à tous ceux qui ont apporté leurs soutiens, plus particulièrement à :

- Madame FOSSI Michelle, Responsable Commerciale & Services aux entreprises, qui nous a suivi et conseillé tout au long de la recherche de stage ;
- Monsieur TEMEZING ZAMO Ornel, le Directeur Général, pour nous avoir permis de nous joindre à leur personnel durant ces 2 mois ;
- Monsieur TCHANKEU Rodolphe, Directeur Technique, pour son suivi et ses précieux conseils ;
- Monsieur TOKAM William, notre tuteur de stage, pour sa grande disponibilité, sa patience, ses précieux conseils, son suivi et son intérêt porté sur le travail que nous avons réalisé ;
- Monsieur NOMO Joseph, pour son suivi, sa disponibilité, ses conseils avérées et les différentes bonnes pratiques et techniques acquises ;
- Monsieur Franck Ngako, notre tuteur académique, pour ses conseils, sa disponibilité tout au long de cette période d'entreprise ;
- Tous les membres du personnel LAB2VIEW, pour leur accueil chaleureux, leur disponibilité, leur bonne humeur générale et les expériences partagés tout au long de cette période de stage ;
- Mes très chers parents OUANKAP Celestin & NGUEUKAM Anne, pour les sacrifices abattus, la confiance et le soutien au cours de cette période de stage et de formation;
- Mes proches, Mr NANMEGNE Denis & TCHOUANANG Jacqueline pour la disponibilité , le cadre de travail et le soutien apporté ;
- A tous mes camarades de classe de la promotion X2026 et l'ensemble de mes aîné(e)s, pour leur soutien.

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS.....	I
SOMMAIRE	II
LISTE DES TABLEAUX	III
LISTE DES FIGURES	IV
RESUME	V
ABSTRACT	VI
INTRODUCTION	1
I- PRESENTATION DE L'ENTREPRISE	2
1. FICHE D'IDENTIFICATION DE L'ENTREPRISE.....	2
2. OBJECTIFS & SERVICES	2
3. ORGANISATION	3
II- PRESENTATION DU PROJET	5
1- ANALYSE DU PROJET	5
a. Contexte et Problématique.....	5
b. Etude de l'existant et Critique.....	5
c. Apports de l'Application.....	6
d. Contraintes de realisation	6
2- ORGANISATION ET MANAGEMENT DU PROJET	6
a. Méthodes de gestion de projet.....	6
b. Planification	6
3- ANALYSE ET CONCEPTION.....	8
a. Étude des Besoins.....	8
b. Diagrammes UML.....	8
c. Conception de la base de données	12
4- APPROCHE TECHNIQUE.....	12
a. Language de programmation.....	12
b. Framework	13
c. Base de données	15
d. Logiciels employés.....	15
5- REALISATION DU PROJET	15
a. Gestion de la Sécurité	15
b. Fonctionnalites Développées.....	16
c. Interfaces Graphiques	16
III- BILAN DE STAGE	20
CONCLUSION	21
REFERENCES.....	22

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Fiche d'identité de LAB2VIEW	2
Tableau 2: Uses-cases de l'application	8
Tableau 3: Tableau Comparatif de framework de visualisation de données	13
Tableau 4: Tableau comparatif de framework python.....	14
Tableau 5: Tableau de fonctionnalités.....	16

LISTE DES FIGURES

Figure 1: logo de l'entreprise.....	2
Figure 2: Organisation hiérarchique de LAB2VIEW	4
Figure 3: Planning Prévisionnel.....	7
Figure 4:Planning Réel	7
Figure 5: Diagramme de cas d'utilisation	9
Figure 6: Diagramme de séquence du cas "Authentification"	10
Figure 7: Diagramme de séquence du cas "ajouter un fichier"	11
Figure 8: Diagramme de classe.....	12
Figure 9: Logo Python	13
Figure 10: Logo HTML 5, CSS 3 & Javascript.....	13
Figure 11: Logo Dash-Plotly.....	13
Figure 12: Logo Django.....	14
Figure 13: Logo Talend.....	15
Figure 14: Page de connexion.....	17
Figure 15: Page Dashboard.....	18
Figure 16: Gestionnaire de fichiers.....	18
Figure 17: page de profil.....	19
Figure 18:Page espace-admin	19

RESUME

Dans le cadre de l'intégration de l'étudiant dans la vie professionnelle, l'institut UCAC-ICAM intègre une période d'entreprise de **02 mois** lors de la 2ème deuxième année de formation. Au cours de cette période, l'étudiant est appelé à **appréhender la vie en entreprise, l'intégrer et apprendre à en tirer ses profits**, tout ceci en réalisant un projet d'entreprise qui fera l'objet d'une soutenance auprès de professionnels/spécialistes du domaine et qui sera éventuellement d'une aide pour l'entreprise.

Nous avons été accueillis à LAB2VIEW pour une durée de **02 mois** allant du 02 Mai au 23 juin 2023 ayant pour objectif de **mettre en place une application de gestion d'entreprise**.

LAB2VIEW est une société informatique camerounaise prestataire de services numériques d'entreprises, d'applications mobiles, applications web, développement d'API, de formations infographiques. Au vu de ces différents services, ils requièrent une grande quantité d'informations et documents qui sont parfois lourds en terme de gestion et d'appréhension.

Ayant décelé et étudié les enjeux de la solution, il nous a été assigné la tâche de réaliser une application permettant de **combler** les besoins de l'entreprise cadrant à cette situation. D'où le thème du projet, **MISE EN PLACE D'UNE APPLICATION DE VISUALISATION DE PERFORMANCES ET DE GESTION D'ENTREPRISE**. Elle consiste à permettre au personnel de la structure de pouvoir *gérer les accès à leurs documents en toute sécurité* et par la suite, *permettre la visualisation des performances des activités selon différents critères*. Afin de *permettre d'une part la disponibilité facile et rapide des documents et d'autre part, une mise à jour rapide sur le compte rendu des activités*.

ABSTRACT

As part of the integration of the student into professional life, the UCAC-ICAM institute integrates a company period of **02 months** during the 2nd second year of training. During this period, the student is called upon to **understand life in a company, to integrate it and to learn how to benefit from it**, all this by carrying out a business project which will be the subject of a defense with professionals/specialists in the field and who will possibly be of help to the company.

We were welcomed to LAB2VIEW for a period of 02 months from **May 02 to June 23, 2023** with the objective of setting up a business management application.

LAB2VIEW is a Cameroonian IT company providing digital business services, mobile applications, web applications, API development, computer graphics training. In view of these different services, they require a large amount of information and documents which are sometimes heavy in terms of management and apprehension.

Having identified and studied the issues of the solution, we were assigned the task of creating an application to meet the needs of the company in this situation. hence the theme of the project, **IMPLEMENTATION OF AN APPLICATION OF PERFORMANCE AND BUSINESS MANAGEMENT VISUALIZATIONS**. It consists in allowing the personnel of the structure to be able *to manage access to their documents in complete security and subsequently, to allow the visualization of the performance of the activities according to different criteria*. In order to allow *on the one hand the easy and fast availability of the documents and on the other hand, a fast update on the report of the activities*.

INTRODUCTION

La vie professionnelle est un monde rempli d'opportunités, de connaissances stratégiques et techniques. Il permet à l'étudiant / l'individu de monter en compétences, d'approfondir ses connaissances et d'élargir son réseau professionnel. Et cette expérience, je l'ai réalisé au sein de LAB2VIEW, sur une période de 02 mois au cours desquels, il m'a été assignée la tâche de **concevoir et mettre en place une application de visualisation de performances et gestion de projet**.

Cette solution naît des désirs de l'entreprise de vouloir d'une part, effectuer plus **rapidement et efficacement le suivi de leurs activités**, et d'autre part **manager la disponibilité de leurs documents plus aisément** ; ceci leur permettant **d'avoir un gain de temps**, critère important pour la productivité d'une entreprise. Une fois, la réalisation de la solution, elle permettrait :

- **Gestion de documents :**
 - D'administrer les documents de manière numérique ;
 - De faciliter les accès aux documents ;
- **Visualisation des activités :**
 - Faciliter le suivi sur les activités de l'entreprise sur une période donnée (évolution, performances, différences)


A la suite de ce rapport, nous vous présenterons de façon concise et détaillée ; dans une première partie, l'entreprise hôte et ses nombreuses opportunités, les résultats de nos recherches ainsi que les choix techniques qui en découlent dans une seconde et les dernières parties quant à elles, porteront sur les parties conception et réalisation du projet suivies de quelques illustrations d'interfaces afin de vous procurer un meilleur aperçu de notre travail.

I- PRESENTATION DE L'ENTREPRISE

1. Fiche d'identification de l'entreprise

LAB2VIEW est une société informatique camerounaise, fondée en **Mai 2019**, elle est située à DOUALA plus précisément à **AKWA-NORD BONAMOOUSSADI** dit « Sable » en face « SERENA PALACE ». Sa fiche d'identité est la suivante:

Tableau 1: Fiche d'identité de LAB2VIEW

Nom de l'entreprise	LAB2VIEW
Logo de l'entreprise	 <p><i>Figure 1: logo de l'entreprise</i></p>
Statut de l'entreprise	SARL Pluri-personnelle
Capital	995 000 (neuf cent quatre vingt quinze mille)XAF
Email	Lab2view@gmail.com
Telephone	+237 6 94 82 48 21
Boite postal	7163 Douala
Localisation	AKWA-NORD Bonamoussadi
Coordonnees de Geolocalisation	<p>Longitude :9.7238815</p> <p>Latitude :4.0847293</p>
Effectif	Ensemble 10 + employé(e)s

2. Objectifs & Services

Lab2View se donne pour objectifs: **d'assurer une prestation de service numérique de qualité et promouvoir des services innovants grace aux nouvelles technologies existantes;**

Lab2View offre des services comme :

- Le **Développement logiciel, web**: elle développe des applications logicielles / et web fiables et sécurisées en accord avec le besoin du client ; elle utilise les languages comme **php, python, java**, frameworks: **symphony, laravel, django, etc**
- **Infographie**: elle dispose d'une équipe pour la réalisation de multiples affiches de promotions, logos et meme de design web;

3. Organisation

L'entreprise est organisée comme suit :

1. **Directeur Général**: son occupant actuel est Mr TEMEZING ZAMO Ornel; il est chargé de la gestion générale, des supervisions des contrats et de partenariats.
2. **Directeur Technique**: à son actuel poste : Mr TCHANKEU Rodolphe; il est chargé des processus techniques visant à la pérenité des solutions produits par l'entreprise.
3. **Assistant aux affaires générales**: occupé par Mr MEKONTSO NDE Ernest; il assiste toutes les autres parties en cas d'indisponibilités
4. **Chef de Projet**: à son poste Mr William Tokam; il est chargé du suivi, la gestion et le management de projet.
5. **Assistant chargée des Ressources Humaines** : à son poste Mme MAGNE Marcelle.

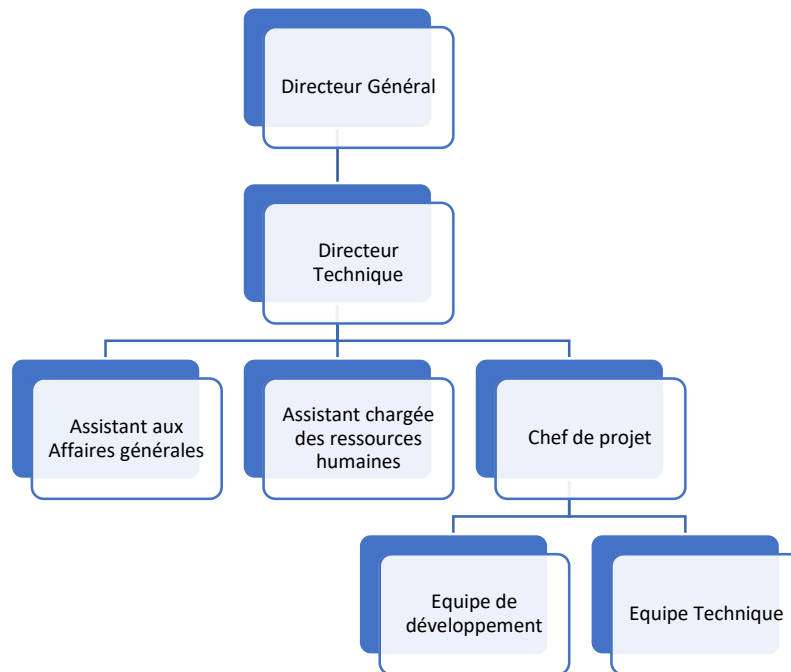


Figure 2: Organisation hiérarchique de LAB2VIEW

II- PRESENTATION DU PROJET

Dans le cadre de notre stage à LAB2VIEW ; il nous a été confié la tâche de mettre en place une **application de visualisation de performances et de gestion d'entreprises** d'où le nom du projet: « Mise en place d'une application de visualisation de performances et de gestion d'entreprise : cas de LAB2VIEW ».

1- ANALYSE DU PROJET

a. Contexte et Problématique

Le thème « Mise en place d'une application de visualisations de performances et gestion de projet » naît du désir de LAB2VIEW de pouvoir à la fois, **avoir un compte rendu systématique sur l'évolution de leurs activités** et **gérer les accès et la disponibilité à leurs documents**. Ce qui amène à la problématique suivante : **Comment procéder pour combiner les notions de traitement de données et conception de système de gestion? Et quelles technologies utilisées?** Répondre à cette problématique constituera le sujet principal de notre rapport.

b. Etude de l'existant et Critique

Lors de la prise de contact, nous avons constaté :

- **Le système manuel de gestion des documents à l'entreprise:** les documents étaient gérés de façon manuelle, il était donc difficile de les avoir à disposition de manière **spontanée** ;
- **Utilisation de tableurs pour le suivi des activités (cas de l'évolution):** les outils comme **Ms Excel**, étaient utilisés pour réaliser des statistiques et cela ne se réalisait qu'une fois une réunion de comptabilité programmée.

En effet, ces outils et mode de fonctionnement sont **efficaces** mais restent archaïque face aux nouvelles technologies que nous pouvons utiliser pour plus de **spontanéité, de gain et évolutivité**.

c. Apports de l'Application

Une fois, l'application mise en place, ses enjeux seront de :

- **Optimiser le temps pour la mise à jour sur la situation de l'entreprise**
- **Faciliter la gestion des documents**
- **Pourvoir l'accèsibilité des documents**

Son emploi vise l'ensemble des membres de l'entreprise.

d. Contraintes de réalisation

Nous avons recensé quelques contraintes de réalisation telles que :

- **La manipulation de nouvelles technologies;**
- **La prise en main sur une courte période de nouveaux outils:** il s'agit de prendre en charge de nouvelles technologies sur une période qui empiète sur le temps de réalisation;
- **Le délai :** le temps de réalisation s'étend sur 02 mois;

2- ORGANISATION ET MANAGEMENT DU PROJET

Afin de amener à bien ce projet, nous avons organisé le projet; comme suit :

a. Méthodes de gestion de projet

Nous n'avons pas eu recours à une méthode de gestion particulière, la supervision de l'évolution de notre projet s'effectuait **en présentiel, via :**

- **Des réunions matinales:** au cours desquelles, nous établissons des objectifs journaliers à atteindre et un récapitulatif des avancées du jour précédent;
- **Des comptes rendus en fin de journée:** à la fin de chaque journée, une séance de compte-rendu était programmée avec l'encadreur et ses collègues; au cours de celle-ci, ils vérifiaient si les objectifs ont été atteints, apportaient des critiques et d'éventuelles idées d'amélioration.

Afin de pouvoir l'évolution du projet, nous avons utilisé de quelques outils pour établir un plan de communication. Ils sont entre autres : **les courriels ; WhatsApp ; GitHub.**

b. Planification

Nous avons réalisé des plannings sous l'outil **Gantt** afin de mieux prendre en compte l'intensité des charges et du travail à adopter au cours de la réalisation de ce projet.

❖ Planning Prévisionnel

Lors de l'élaboration du cahier de charge du projet, nous avons réalisé un planning du déroulement du projet sur les 02 mois :

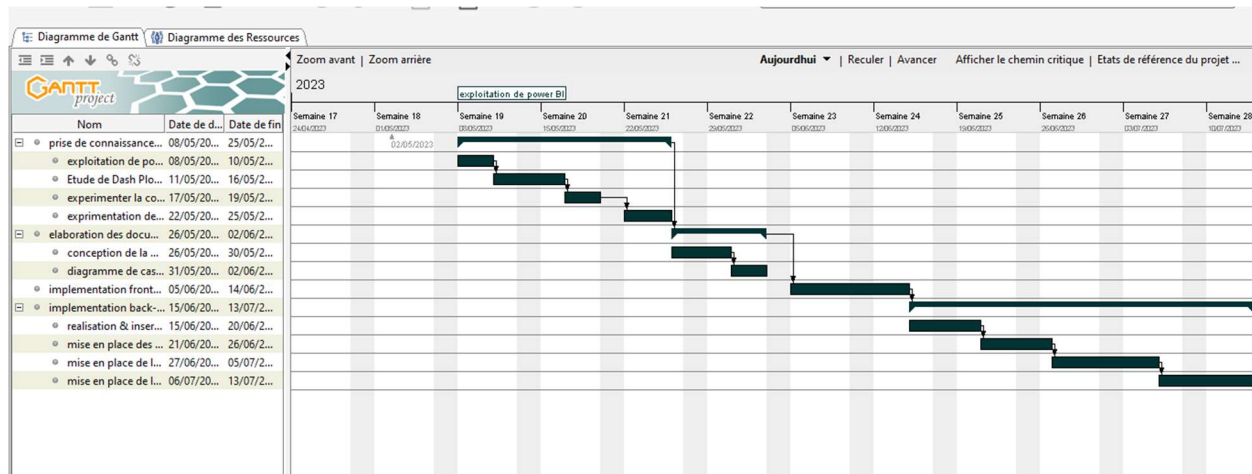


Figure 3: Planning Prévisionnel

❖ Planning Réel

L'illustration suivante vous montre les différentes modifications et adaptations du planning selon les changements et difficultés rencontrés au cours de la période de stage. Les modifications sont de couleur **bleue** sur l'illustration :

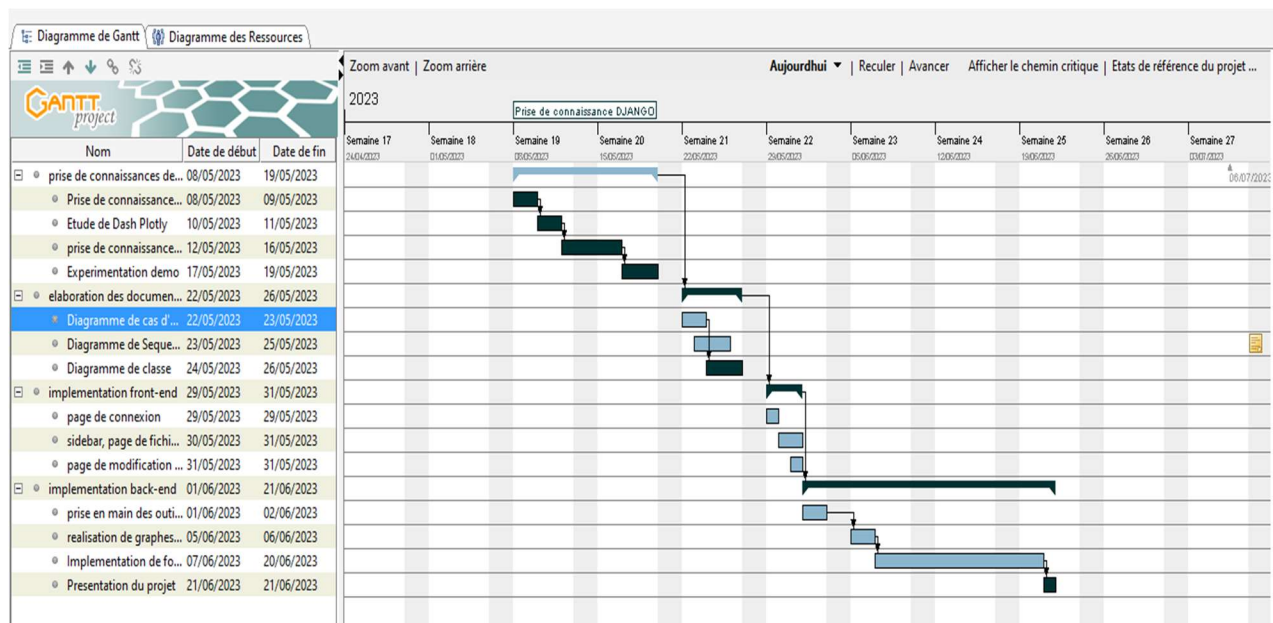


Figure 4: Planning Réel

3- ANALYSE ET CONCEPTION

a. Étude des Besoins

Étant une application réservée à une entreprise, seule l'option de **connexion** est possible (pour des raisons de sécurité) néanmoins les utilisateurs sont inscrits par l'Administrateur (**Directeurs**). L'application interagit selon le **rôle de l'utilisateur connecté** et les Uses- cases suivants:

Tableau 2: Uses-cases de l'application

Fonctionnalités de l'application	Directeurs (Administrateur)	Membres du Personnel	Stagiaires
Accéder au Dashboard	Oui	Non	Non
Gérer les comptes (Via l'espace Admin)	Oui	Non	Non
Gérer son profil	Oui	Oui	Oui
Télécharger un Fichier	Oui	Oui	Oui
Ajouter un fichier	Oui	Oui	Non
Modifier un fichier	Oui	Oui	Non
Supprimer un fichier	Oui	Non	Non

NB: la **gestion de comptes** inclut l'ajout, la modification des permissions, la modification des informations, la suppression d'un compte.

b. Diagrammes UML

❖ Diagrammes de cas d'utilisation

Les diagrammes de cas d'utilisation permettent de représenter les interactions acteurs-système en fonction des objectifs de ce dernier. L'illustration suivante représente les cas d'utilisation selon les différents modules du système : **L'authentification ; la gestion de profil ; la gestion de comptes ; la gestion de fichiers.**

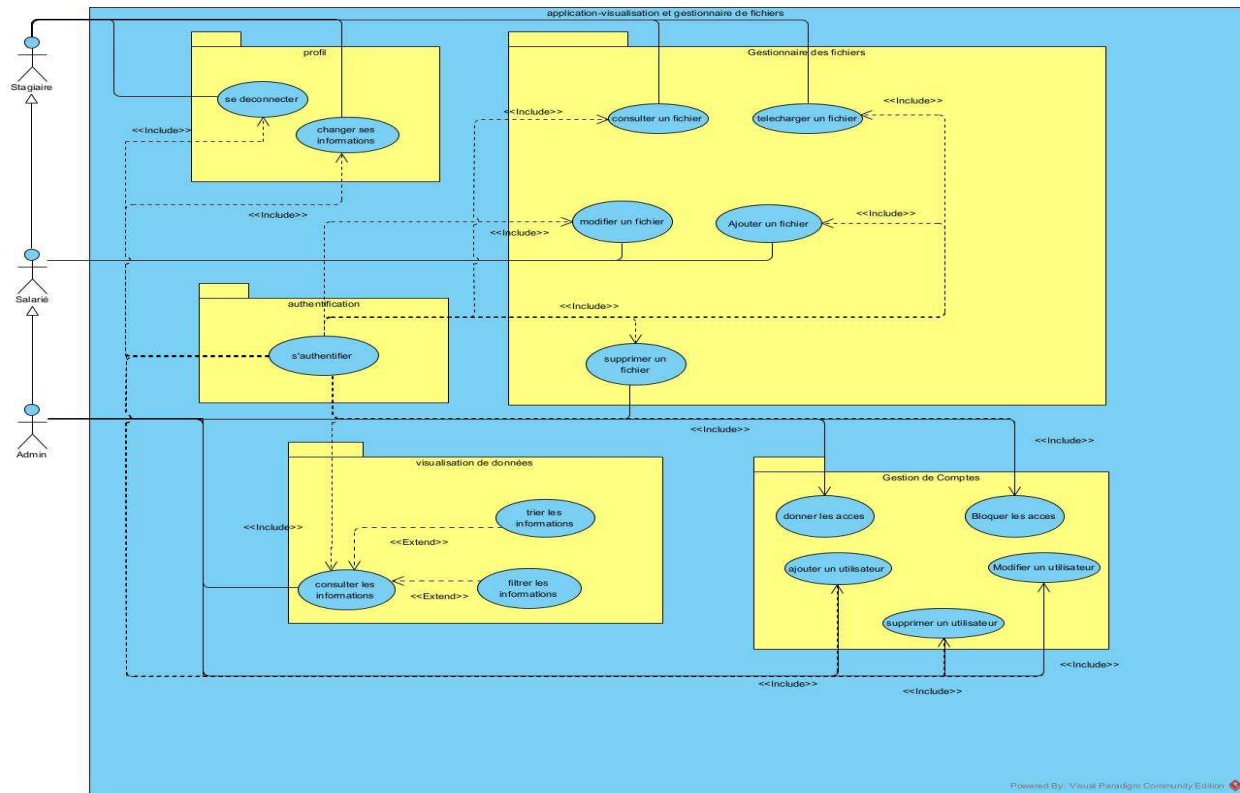


Figure 5: Diagramme de cas d'utilisation

❖ Diagramme de Séquence

Le diagramme de séquence s'établit grâce à la **description textuelle du diagramme de cas d'utilisation**, de ce fait, elle présente les processus d'acheminement d'opérations du système vis-à-vis d'un cas d'utilisation. A la suite, il vous sera présenté ainsi les diagrammes de séquences du cas « **authentification** », « **ajout de fichier** » :

- Diagrammes de séquences « Authentification »

La procédure d'authentification est la suivante:

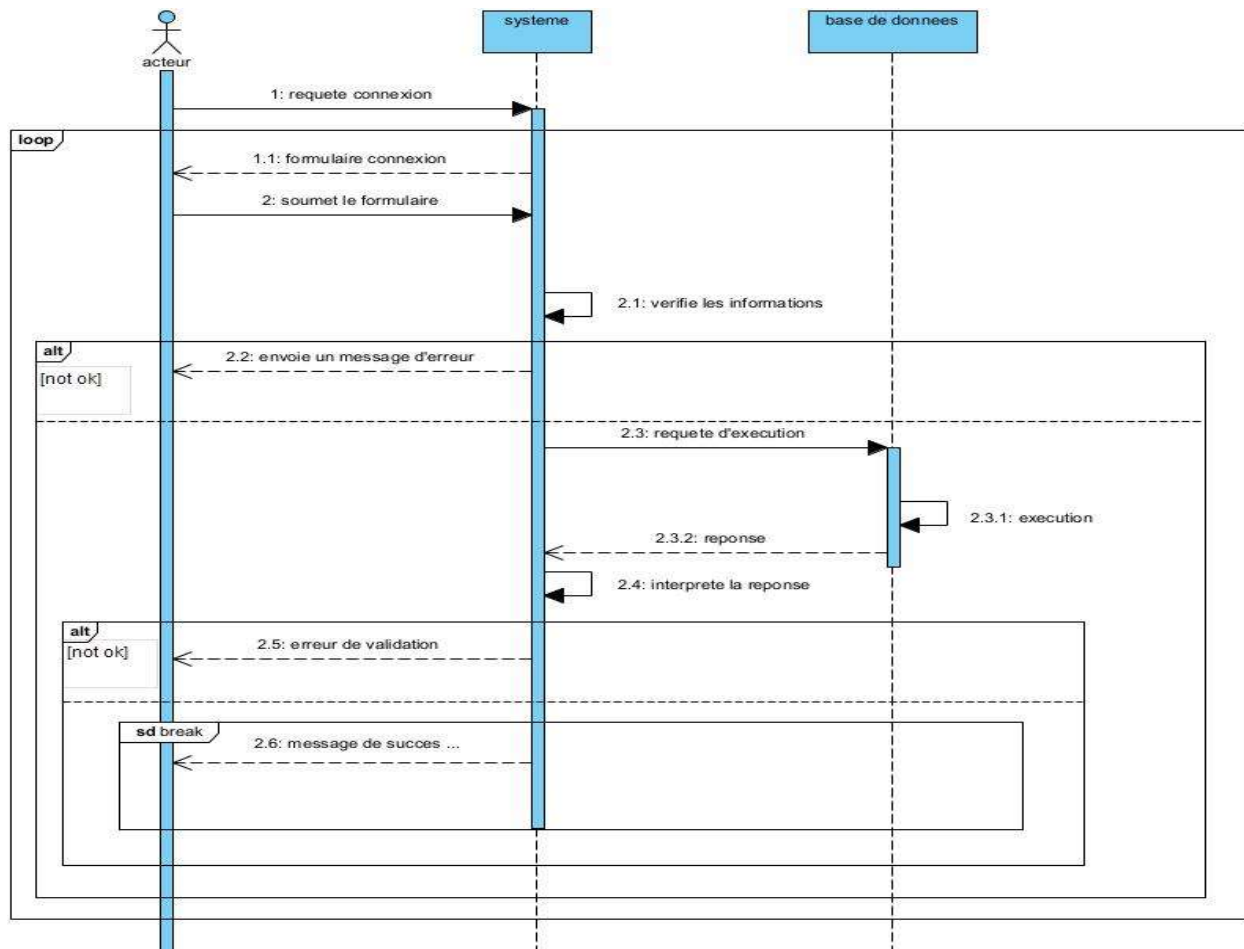


Figure 6: Diagramme de séquence du cas "Authentication"

- Diagramme de séquences « Ajouter un fichier »

Lorsque l'utilisateur envoie une requête pour l'ajout d'un fichier, le système vérifie son authentification puis lui renvoie la page d'ajout du fichier.

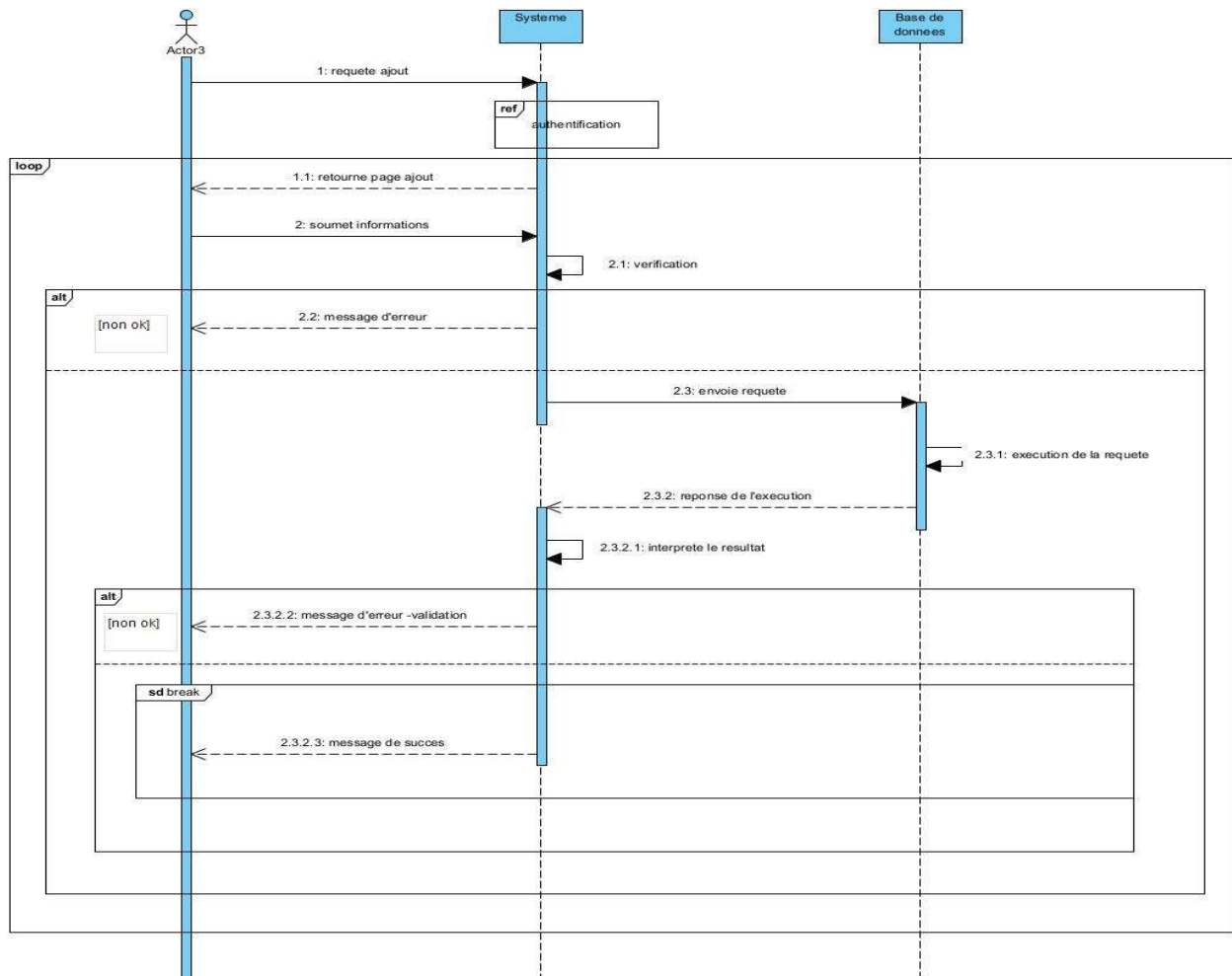


Figure 7: Diagramme de séquence du cas "ajouter un fichier"

❖ Diagramme de Classe

Le diagramme de classe permet de modéliser les entités du système d'informations. Il les présente sous forme de **classes** et **mets en évidence les relations entre elles**. Ci-dessous le diagramme de classe de notre système:

NB: l'ORM *Persistable* est un outil qui permet de simplifier la sauvegarde des données dans une application. Elle simplifie l'écriture du code SQL et permet de gérer les opérations plus facilement.

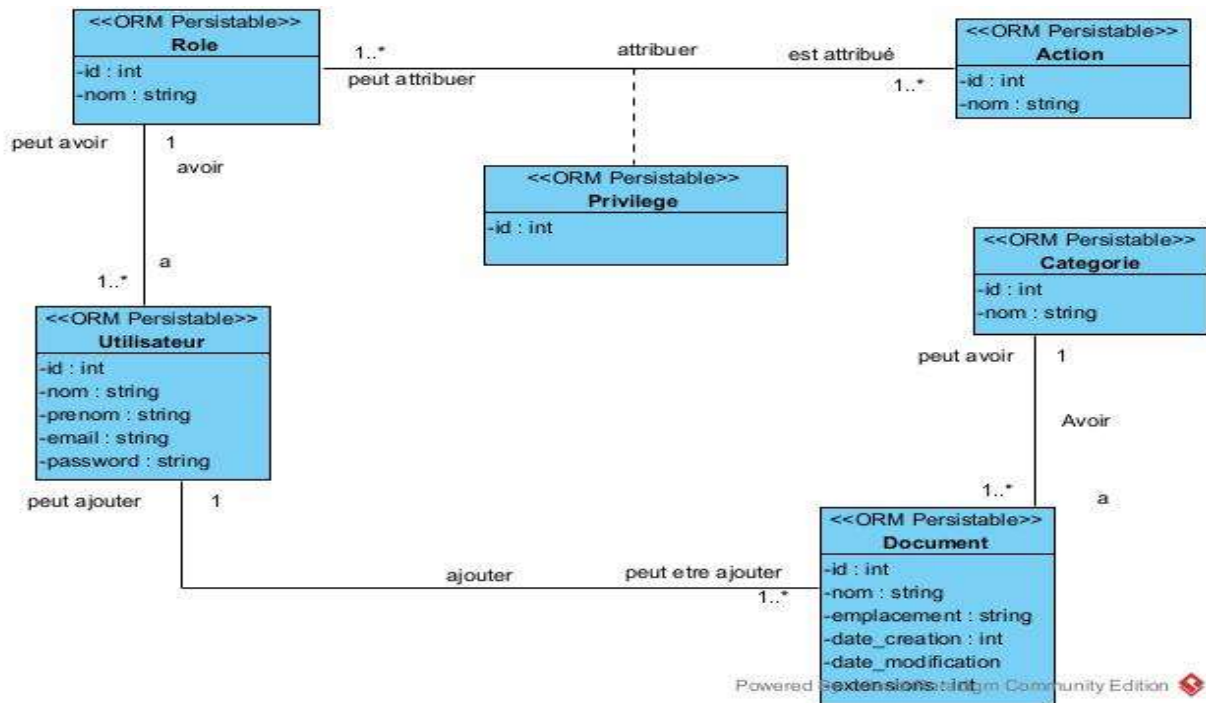


Figure 8: Diagramme de classe

c. Conception de la base de données

Au vu du diagramme de classe, et l'utilisation d'un langage orienté objet pour la programmation de l'application, les classes ci-dessus seront considérées comme **des tables de notre base de données relationnelle** et les relations entre elles seront conservées selon les règles suivantes :

- Une association « *un à plusieurs* » implique l'intégration de la clé de la table (classe correspondante) portant la cardinalité « **un** » dans la table portant la cardinalité « **plusieurs** ».
- Une association « *plusieurs à plusieurs* » implique la création d'une nouvelle table ayant comme clé la concaténation des deux tables relatives aux classes associées.

4- APPROCHE TECHNIQUE

a. Language de programmation

- *Le développement de l'application :*

Au vu de l'aspect des fonctionnalités de l'application, nous avons décidé d'utiliser le langage **de programmation Python (version 3.11)**. En dépit des autres langages de programmation orientée objet, il est reconnu pour ses bibliothèques performantes permettant tout aussi bien **le traitement, la visualisation des données** que le **développement d'application web**; sa prise en main facile et sa polyvalence .



Figure 9: Logo Python

- *Structure et Mise en place de l'application :*

Nous avons eu recours au langage **HTML 5**, **CSS 3** (*feuilles de style*), **JS 13** ; le langage HTML & CSS pour la **structure et le mise en place** des différentes interfaces, JS pour le contrôle des valeurs et la gestion des événements.



Figure 10: Logo HTML 5, CSS 3 & Javascript

b. Framework

Pour notre solution, nous devons choisir un framework pour le développement de l'application mais également un framework pour établir le traitement de données:

❖ Visualisation des données

Le tableau suivant compare les différents choix que nous avons :

Tableau 3: Tableau Comparatif de framework de visualisation de données

Framework	Visualisation de données	Composants HTML/CSS/JS	Tableaux interactifs	Intégration avec autres bibliothèques
Dash-plotly	Oui	Oui	Oui	Matplotlib, Seaborn, Plotly
Streamlit	Oui	Non	Oui	Matplotlib, Plotly
Bokeh	Oui	Non	Oui	Matplotlib, Pandas

Au vu de ce tableau notre choix s'est porté sur **Dash-Plotly**, car il intègre **beaucoup plus** de bibliothèques mais aussi **des composants HTML, CSS et JS**.



Figure 11: Logo Dash-Plotly

❖ Application

Le choix du framework se portait donc sur: **Django - Flask – Tornado**. Nous avons un tableau comparatif pour supporter notre choix.

Tableau 4: Tableau comparatif de framework python

Framework	Sécurité	Rapidité	Fonctionnement	Prise en main	Intégration bibliothèques tierces	Intégration Dash-Plotly
Django	Oui	Oui	Utilise l'ORM, MVT et dispose de fonctionnalités intégrées	Moyenne	oui	oui
Flask	N/A	N/A	Utilise MVC , flexible pour personnalisation	Facile	N/A	oui
Tornado	N/A	N/A	Base sur les boucles d'évènements asynchrones	Complexe	N/A	oui

Au vu de ces critères, le choix de notre framework, s'est porté sur le framework **Django**, car il dispose de fonctionnalités **intégrées facilitant le développement**, utilise un **ORM** et une **prise en main abordable**.



Figure 12: Logo Django

c. Base de données

Comme SGBD, nous avons utilisé **MySQL**, c'est un serveur de base de données relationnelles SQL, il est multithread et multi-utilisateurs, fonctionne sur de nombreux systèmes d'exploitation et les bases sont accessibles depuis le langage de programmation.

d. Logiciels employés

- Pour la modélisation des diagrammes UML, nous avons utilisé le logiciel **Visual Paradigm**.
- Comme éditeur de code, nous avons utilisé **Pycharm**.
- Pour le traitement des données reçues pour le Dashboard, nous avons utilisé le logiciel **Talend**, c'est un ETL (Extract-Transform-Load), processus de traitement et de consolidation de données. Il fournit un ensemble de fonctionnalités permettant d'exploiter de façon rapide et efficace les données.



Figure 13: Logo Talend

5- REALISATION DU PROJET

« **Labfile** », comme nous avons choisi de nommer, est une application qui vise à l'optimisation de la gestion de documents et à la visualisation de performance d'activité. Sa réalisation constitue un ensemble d'étapes allant de la conception des interfaces, à la correction des bugs sans oublier l'implémentation des fonctionnalités. Dans ce chapitre, nous vous détaillerons le déroulement de ces derniers:

a. Gestion de la Sécurité

Pour des soucis de sécurité, nous avons utilisé le système de **gestion de groupes et permissions de Django**. Les groupes sont subdivisés en 03 grands niveaux: Administrateur, Personnel et Stagiaire.

Les administrateurs (Directeurs) : ils ont les accès et le contrôle de l'application, ils sont capables d'ajouter un utilisateur, le désactiver, lui attribuer des permissions, les enlever, ajouter un fichier, le supprimer et bien d'autres.

Les personnels (employés confondus) : ce groupe a accès aux fonctionnalités de l'application mais de façon limitée. Dans le sens où ces fonctionnalités peuvent leur être déniées par un administrateur.

Les stagiaires : ils détiennent le rôle le plus limité de l'application. Ils ne peuvent accéder qu'aux fonctionnalités basiques de l'application et aux pages qui leur sont dédiées.

b. Fonctionnalités Développées

Tableau 5: Tableau de fonctionnalités

Fonctionnalités		Description
Gestion des utilisateurs	des	Cette fonctionnalité permet de gérer les utilisateurs de l'application. L'individu disposant des droits pourra ajouter, modifier, désactiver, éditer le profil d'un utilisateur, ainsi que ses groupes et ses permissions.
Tableau de bord		Dans ce module, l'individu pourra visualiser de façon spontanée, l'évolution de l'entreprise sur le plan des activités, des projets, des revenus, et même des effectifs. Les tableaux présents peuvent être filtrer pour afficher l'évolution sur des mois et voir même des années. Afin d'aider ainsi à une éventuelle prise de décision .
Gestion de documents	de	Cette rubrique permet de gérer les documents présents dans l'application, il est possible d'en ajouter, de supprimer, modifier les paramètres et télécharger . Il est également possible de rechercher un fichier et même de les filtrer par catégorie.
Gestion de profil		Ce module donne la possibilité de gérer son profil, modifier son nom, courriel, photo de profil et son mot de passe.
Protection des pages		Il concerne la protection des pages à un individu n'ayant pas les permissions pour pouvoir y accéder.

c. Interfaces Graphiques

Pour plus de convivialités, vis-à-vis de l'application, nous avons réalisé des interfaces pour illustrer le fonctionnement de l'application :

❖ Page d'Authentification

Elle représente la première page de l'application, un utilisateur est appelé à s'authentifier afin de pouvoir interagir avec le reste de l'application.

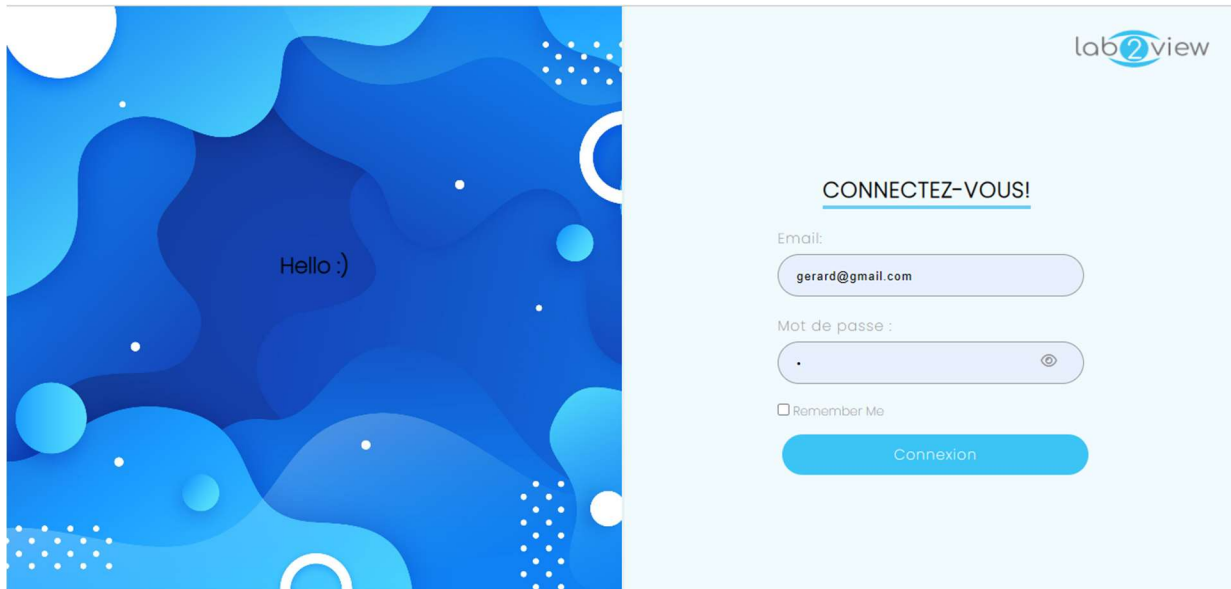


Figure 14: Page de connexion

❖ Dashboard

Cette interface est uniquement visible pour les **administrateurs**, elle comporte des informations sensibles autant pour les personnels que les stagiaires, toutefois l'administrateur peut choisir d'accorder la permission à un utilisateur (personnel / stagiaire) ou à un groupe.

Les graphes présents ont été réalisés avec le framework **Dash-plotly**. Puis à l'aide de la bibliothèque (**Django-plotly-dash**), nous avons imbriqué les graphes dans notre application django. La personnalisation a été faite à l'aide des composants HTML, Bootstrap et attributs CSS que proposait Dash-plotly.

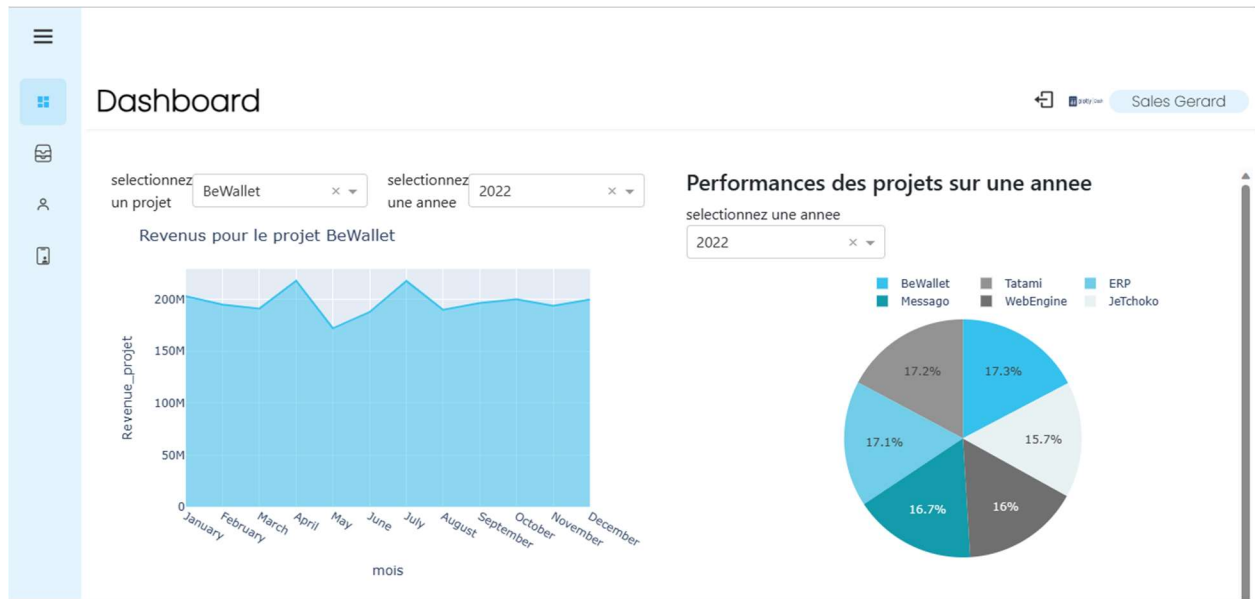


Figure 15: Page Dashboard

❖ Gestionnaire de documents

Tout comme le Dashboard, le gestionnaire de documents, comporte des options qui sont visibles selon le rôle de l'utilisateur connecté :

- Interface Administrateur

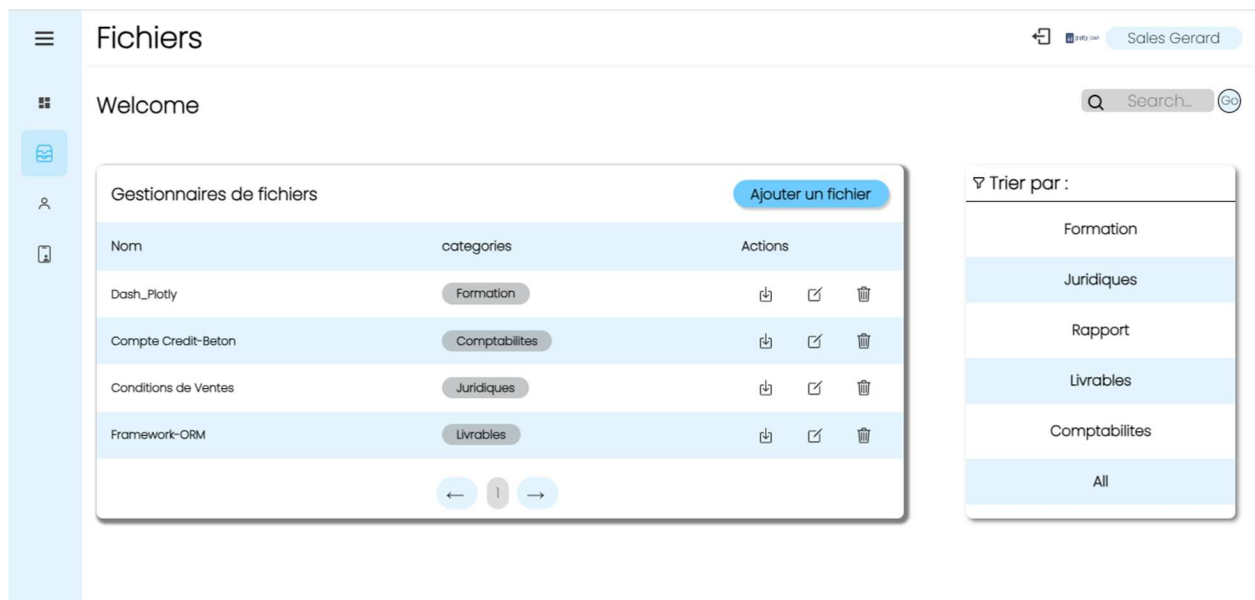


Figure 16: Gestionnaire de fichiers

Sur les **interfaces du personnel** : les options de *suppression* sont absentes , sur les **interfaces de stagiaire** : les options de *modification* , *suppression* et *ajout* sont absentes .

❖ Gestion de profil

Cette rubrique est commune à tous les groupes de l'application, elle permet de visualiser ses informations et également de les modifier :

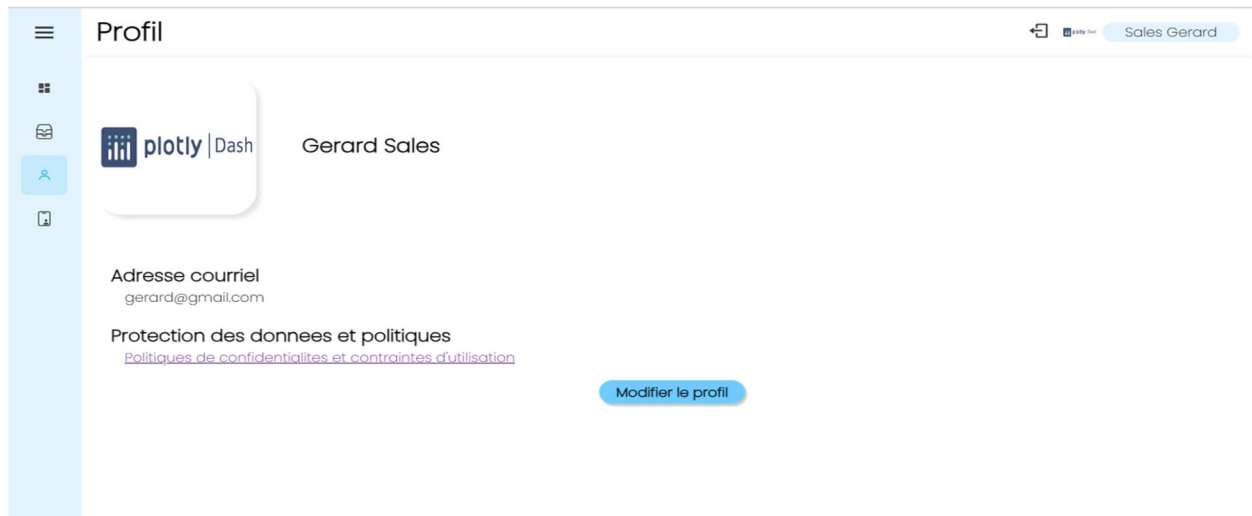


Figure 17: page de profil

❖ Espace Admin

Tout comme le Dashboard, cette rubrique est **réservée et visible uniquement aux administrateurs**. Dans cet espace, il est possible de donner les permissions, créer des groupes, gérer les utilisateurs.

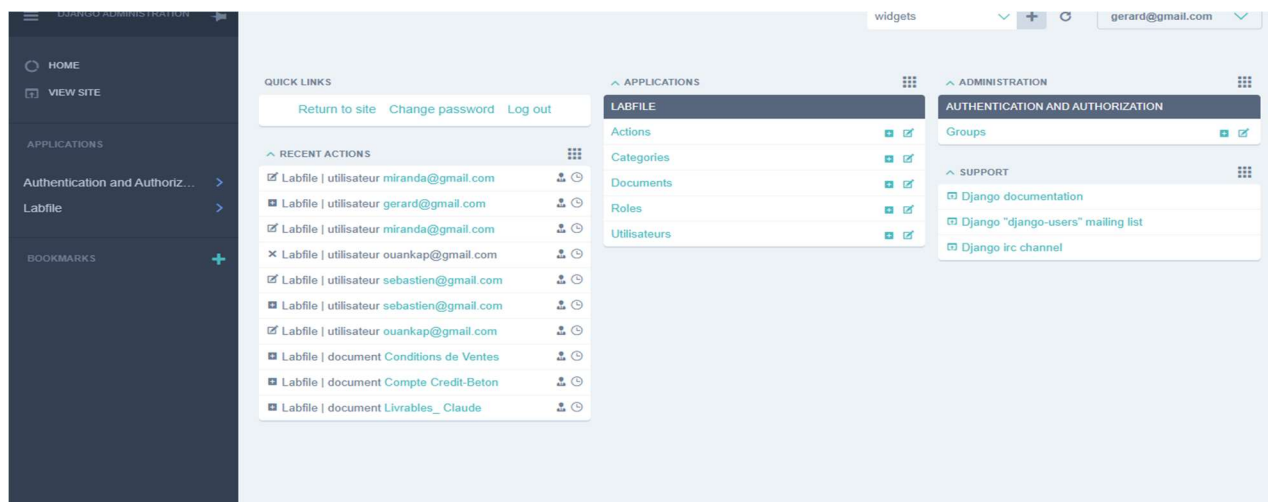


Figure 18:Page espace-admin

III- BILAN DE STAGE

Au cours de cette période d'entreprise, nous avons appris et gagné en compétences autant sur le plan professionnel, technique que sociale, mais nous n'avons pas qu'appris, nous avons également pu partager nos expériences. En dépit du travail à effectuer sur notre projet, nous avons eu à participer à quelques réunions d'entreprise au cours desquelles nous avons pu mettre en exergue les connaissances tirées de nos expériences académiques et personnels vis-à-vis de quelques choix techniques / critères du projet .

Sur le plan professionnel, cette période d'entreprise a été d'une grande aide dans le sens où, nous avons appris à vivre et interagir avec le milieu d'entreprise ; exploiter et appliquer les bonnes pratiques d'organisation et de management afin de pouvoir mieux s'organiser et rendre un travail à temps. Sans oublier les méthodes de gestion de projet, incluant l'importance des réunions et bien d'autres astuces .

De cette expérience professionnelle, nous avons également pu tirer de nouvelles techniques :

- Conception UML : nous avons appris à mieux structurer nos diagrammes (classes, séquences, cas d'utilisation), les rendre plus parlant et lisible.
- Bonnes pratiques pour développeur : pour notre projet utilisant le langage Python , nous avons appris l'importance des différents fichiers de dépendances en python et même lors d'un projet.
- L'importance de prendre des notes : ils sont efficaces pour les recherches, les exposés mais également les pratiques de débogages.
- La prise en main de nouvelles technologies : l'importance de la documentation de ces dernières pour une prise en main rapide et efficace;

Ces nouvelles compétences techniques, ont été acquises en temps et en heure après une bonne connexion sociale avec notre environnement, en effet, la période d'entreprise, nous a également permis sur le plan social de pouvoir évaluer notre capacité d'adaptation dans un nouveau milieu, élargie notre réseau professionnel et s'offrir de nouvelles opportunités .

Toutefois nous n'avons pas eu que de bons retours sur cette période d'entreprise, nous avons découvert la pression du travail en entreprise, en tenant compte des deadlines à respecter, les multiples tâches à accomplir en parallèle les unes aux autres.

Au vu de cet ensemble de faits, nous tenons à remercier l'ensemble de l'équipe de LAB2VIEW pour ces premières expériences en entreprise, et nous espérons que la solution déployée aura admiration et grande utilité auprès de la structure de l'entreprise .

CONCLUSION

Nous sommes parvenus à la présentation de ce rapport au cours duquel, il était question de présenter le travail qui a fait l'objet de notre projet de stage, des étapes de sa conception à l'étape des réalisations ; Sans oublier la présentation de la structure nous ayant accueillie et des expériences que nous avons pu ressortir au cours de cette période d'entreprise .

En effet, notre projet de stage intitulé « MISE EN PLACE D'UNE APPLICATION DE VISUALISATION DE PERFORMANCES ET GESTION D'ENTREPRISE » est une solution que nous avons été appelé à développer pour l'entreprise LAB2VIEW, l'objectif de cette solution est de promouvoir une accessibilité rapide et efficace des documents de l'entreprise et faciliter la visualisation des évolutions de l'entreprise. Au cours de ce rapport, nous avons détaillé les étapes de conception ayant conduits à la réalisation de ce projet en tenant compte des choix techniques, des diagrammes UML et outils utilisés.

Au cours de cette période d'entreprise, nous avons appris à nous adapter et à participer au milieu professionnel, nous en ressortons munis de nouvelles compétences professionnelles, techniques et même sociales. Ces expériences tout autant positives que négatives, constitueront sur le long terme des étapes importantes pour nos futures réalisations professionnelles.

Il est important de noter que la solution déployée, ne représente qu'une version première de celle-ci, nous envisageons quelques perspectives évolutives pour son exploitation:

- La fonctionnalité multilingue ;
- L'exploitation des informations sur les documents pour pouvoir ressortir un tableau de bord analytique de l'ensemble des documents de l'entreprise.

REFERENCES

- <https://docs.djangoproject.com/en/4.2/>
- <https://dash.plotly.com/>
- <https://plotly.com/python/plotly-express/>
- <https://www.talend.com/fr/resources/get-started-talend-open-studio-data-integration/>
- <https://stackoverflow.com/>
- https://pandas.pydata.org/docs/getting_started/index.html#getting-started
- <https://www.youtube.com/playlist?list=PLCC34OHNcOtqW9BJmgQPPzUpJ8hl49AGy>
- <https://www.youtube.com/watch?v=Ae7nc1EGv-A&t=1509s>
- <https://www.codeunderscored.com/django-roles-permissions-and-groups/#penci-Permissions-in-Django>
- <https://www.youtube.com/watch?v=1IqnpaQy8LM>
- https://www.youtube.com/watch?v=tZ_YVlrMGgg
- <https://datascientest.com/avantages-et-fonctionnement-de-flask>
- https://zestedesavoir.com/tutoriels/598/developpez-votre-site-web-avec-le-framework-django/262_presentation-de-django/1517_le-fonctionnement-de-django/
- <https://ionic.io/ionicons>
- <https://boxicons.com/>
- https://www.youtube.com/watch?v=TcnWEQMT3_A&list=PL7Nj1E2ZN0intpxWrGkTXhWJ9n0EbwPy_&index=17
- <https://www.youtube.com/watch?v=RvpYnUZRquw>
- <https://undraw.co/illustrations>
- <https://laurent-audibert.developpez.com/Cours-UML/>
- <https://www.lucidchart.com/pages/fr/diagramme-de-sequence-uml>
- <https://lipn.univ-paris13.fr/~gerard/uml-s2/uml-cours05.html>
- https://books.agiliq.com/projects/django-admin-cookbook/en/latest/custom_button.html